

• 临床研究 •

乳房象限切除联合胸背动脉穿支皮瓣在 T₂ 期乳腺癌保乳重建中的应用

莆田学院附属医院乳腺外科 (莆田 351100) 李双齐 李 航 张劲帆 林力生

【摘 要】 目的 探讨乳房象限切除联合胸背动脉穿支皮瓣在 T₂ 期乳腺癌保乳治疗中的安全性及应用效果。**方法** 收集我院 2019 年 1 月至 2020 年 12 月 T₂ 期乳腺癌患者 26 例, 通过乳房象限切除术进行保乳手术, 并联合胸背动脉穿支皮瓣修复保乳后乳房缺损, 观察疗效及并发症的发生情况。**结果** 全组均顺利完成手术, 手术时间为 (172.46±24.51) min, 所有患者保乳切缘均为阴性, 住院时间为 (5.23±0.97) d。术后有 1 例受区脂肪液化, 经创面处理后愈合良好, 并发症发生率为 3.85%。术后随访 18~36 个月, 中位随访时间 26 个月, 所有患者均未发生局部复发或远处转移。乳房外形术后恢复较好, 术后 12 个月乳房满意度 Breast-Q 评分 60.96±13.14, 与术前乳房满意度 Breast-Q 评分 61.65±12.39 比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** 乳房象限切除联合胸背动脉穿支皮瓣, 切缘阳性率和局部复发率低, 术后并发症少, 术后乳房外形满意度高, 是 T₂ 期乳腺癌保乳手术的良好选择, 该技术是安全、有效的。

【关键词】 乳房象限切除; 胸背动脉穿支皮瓣; 保乳手术

【中图分类号】 R737.9 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1002-2600(2023)03-0009-04

Application of quadrant mastectomy combined with thoracodorsal artery perforator flap in breast-conserving reconstruction of T₂ breast cancer LI Shuangqi, LI Hang, ZHANG Jinfan, LIN Lisheng. Department of Breast Surgery, Affiliated Hospital of Putian University, Putian, Fujian 351100, China

【Abstract】 Objective To investigate the safety and efficacy of quadrant mastectomy combined with thoracodorsal artery perforator flap in breast conserving treatment of T₂ stage breast cancer. **Methods** From January 2019 to December 2020, 26 patients with T₂ stage breast cancer in our hospital were collected. Breast conserving surgery was performed by quadrant mastectomy, and the breast defect after breast conserving was repaired by combining the thoracodorsal artery perforator flap. The efficacy and complications were observed. **Results** All patients underwent surgery successfully. The operation time was (172.46±24.51) min. All the patients had negative breast preservation margins. The hospitalization time was (5.23±0.97) d. There was no malformation and seroma in the donor area. After the operation, one patient developed fat liquefaction in the recipient area, and the wound healed well after treatment. The complication rate was 3.85%. All patients were followed up for 18-36 months, with a median follow-up of 26 months. No local recurrence or distant metastasis occurred. The appearance of the breast recovered well after operation, the Breast Satisfaction Break-Q score in 12 months after operation was 60.96±13.14, and the Breast Satisfaction Break-Q score before operation was 61.65±12.39, the difference was not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion** Quadrant mastectomy combined with thoracodorsal artery perforator flap is a good choice for breast conserving surgery for stage T₂ breast cancer, with low positive rate of incision margin and local recurrence rate, few postoperative complications, and high satisfaction of postoperative breast shape. This technique is safe and effective.

【Key words】 quadrant breast resection; thoracodorsal artery perforator flap; breast-conserving surgery

乳腺癌是全球女性最常见的癌症, 2018 年全球女性乳腺癌发病率和死亡率分别为 46.3/10⁵ 和 13.0/10⁵, 且均呈上升趋势^[1]。虽然我国女性乳腺癌的发病率 (36.1/10⁵) 和死亡率 (8.8/10⁵) 在全球范围内相对较低^[2], 但是随着经济的发展, 我国乳腺癌发病率逐年上升。乳腺癌保乳术已经成为早期乳腺癌的标准外科治疗方案, 总生存率与全乳

切除的效果一致^[3-4]。对于 T₂ 期肿瘤 (2 cm<直径≤5 cm), 乳房象限切除较肿瘤扩大切除可明显降低切缘阳性率和局部复发率。胸背动脉穿支皮瓣的应用大大增加了 T₂ 期乳腺癌保乳手术的适应证, 本文针对 T₂ 期乳腺癌行乳房象限切除联合胸背动脉穿支皮瓣进行保乳重建手术的安全性和美容效果进行了研究。现报告如下。

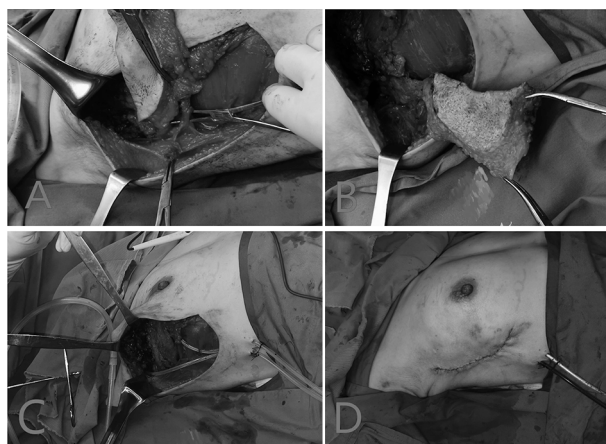
1 资料与方法

1.1 一般资料：收集我院乳腺外科 2019 年 1 月至 2020 年 12 月收治的 T₂ 期乳腺癌患者 26 例，行乳房象限切除联合带蒂胸背动脉穿支皮瓣保乳重建。患者年龄 33~58 岁，平均 (43.96±7.95) 岁；肿瘤直径 (27.81±6.34) mm；肿瘤位置位于外上象限 19 例，外下象限 5 例，内下象限 2 例。纳入标准：1) 经空心针穿刺活检或术中快速冰冻病理确诊为乳腺浸润性癌，且肿物 2 cm<直径≤5 cm；2) 均具备保乳手术指征；3) 胸背动脉穿支皮瓣组织量足够修复乳房组织缺陷者（卡尺法测量侧胸壁皮下脂肪厚度大于 10 mm）。排除标准：1) 瘢痕体质者；2) 合并有严重的心、肝、肾等脏器功能疾病；3) 既往有乳腺或胸壁放疗史；4) 肿瘤远处转移；5) 凝血功能障碍或存在其他手术禁忌。所有患者及家属知情并签署知情同意书，本研究经我院伦理委员会批准。

1.2 方法：

1.2.1 胸背动脉穿支体表标记：术前侧卧位标记背阔肌前缘，使用床边多普勒超声探测胸背动脉穿支点位置，选择直径≥0.5 mm 的优势穿支 1~2 条，标记穿支点的位置，评估皮瓣与病灶距离，确保皮瓣可以无张力转移覆盖创面。

1.2.2 手术方法：主要手术步骤过程见图 1。受区：做椭圆形的切口，包含空心针穿刺点，以肿瘤为中心切除范围至肿瘤边缘 1~2 cm，行乳房象限切除（以乳头直下为顶点，以乳头与肿瘤中心连线为中轴的约占 1/4 乳腺的扇形切除），切除包括皮肤及胸大肌筋膜，病灶内外上下及基底切缘术中快速冰冻确保切缘阴性。供区：取皮瓣前缘纵行切口 8~10 cm，切开皮肤、皮下组织，分离至背阔肌筋膜浅层，沿着背阔肌筋膜的层面找到背阔肌的前缘，使用手持式多普勒超声定位胸背动脉的降支，并与术前超声定位点相互印证，可以顺利地找到穿支点。按术前设计的范围切取皮瓣，分离皮瓣及穿支的过程中，需注意观察皮瓣的血供，可以把皮瓣从远端提起，并观察皮瓣远端的血运，观察到持续的、新鲜的出血是穿支存在良好的标志，部分情况下可结扎胸背动脉横支，以增加血管带的活动度。修复：分离供区至受区之间的皮下隧道，将皮瓣通过隧道转移至乳房缺损处，可对皮瓣多余的皮肤去表皮化，增加重建的体积，根据缺损大小及形状使皮瓣成形，与缺损周围乳腺组织对合缝合，确保血管蒂无扭转、无张力，供区缺损直接拉拢缝合。



注：A，暴露裸化胸背动脉穿支；B，皮瓣制作；C，皮瓣转移修复缺损；D，缝合关闭切口。

图 1 主要手术步骤过程图

1.3 观察指标：记录患者的手术时间、术中出血量、术后并发症的发生率等。采用 Breast-Q BCT V2.0 Chinese CN 评估患者的健康相关生命质量 (HRQOL)。

1.4 统计学分析：使用 SPSS 22.0 统计软件处理数据，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组内两时间点比较采用配对 *t* 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

所有患者均顺利完成手术，手术时间 (172.46±24.51) min，术中冰冻切缘均阴性，出血量 (44.23±8.09) mL，受区引流管置管留置时间 (3.54±1.42) d，供区引流管留置时间均为 3 d，住院时间为 (5.23±0.97) d。本研究术后并发症发生率为 3.85%，术后 1 例患者出现受区脂肪液化，经处理后切口愈合良好。所有病例术后皮瓣血运良好，无供区血清肿，未出现术后出血、感染，依据术后分期及分子分型，术后行辅助放化疗、靶向治疗、内分泌治疗等。术后 12 个月社会心理满意度及性生活满意度评分均明显低于术前，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；术后 12 个月乳房满意度 Breast-Q 评分 60.96±13.14，低于术前的 61.65±12.39，但两者差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；术后 12 个月胸壁和乳房区域满意度 Breast-Q 评分 78.46±5.38，低于术前的 79.61±5.00，但两者差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。术后随访 18~36 个月，中位随访时间 26 个月，乳房形态良好，供区无明显畸形，无局部复发或远处转移。

表 1 乳房重建术后 Breast-Q 满意度评分

项目	术前评分	术后评分	P 值
社会心理满意度	81.23±4.82	77.80±4.79	0.000
性生活满意度	71.04±9.05	64.65±9.31	0.000
乳房外形满意度	61.65±12.39	60.96±13.14	0.282
胸壁和乳房区域满意度	79.61±5.00	78.46±5.38	0.104

3 讨论

肿瘤的扩大切除是保乳手术中采用最多的术式,但对于 T₂ 期的肿瘤,行乳房象限切除能够进一步避免切缘阳性,降低局部复发率,肿瘤安全性更高,但术后局部组织缺损较大,应用周围乳腺组织瓣勉强拉拢缝合,往往出现局部凹陷、皮肤皱缩、双侧乳房不对称等情况。有研究证实切除乳腺体积超过 20% 易出现乳房的畸形及双乳不对称^[5-6]。有文献报道传统的保乳术后患者不满意度高达 35%^[7]。

利用背阔肌肌皮瓣 (LDMF) 修补乳房缺损及乳房重建的技术已非常成熟,但该技术供区的损伤较大,术后供区血清肿的发生率高达 20%^[8-9]。随着显微外科技术的发展,不带背阔肌的胸背动脉穿支皮瓣逐渐开始应用。胸背动脉发自肩胛下动脉,穿支位置相对恒定,第一穿支点文献报道大致位于腋后皱襞下 8 cm,背阔肌外侧缘内侧 2~3 cm 处^[10],第二穿支一般位于第一穿支下方 2.5~4 cm,但个体间仍存在差异,所以对穿支及穿支点的定位仍需借助现代影像学技术,在实际临床应用中,高频彩超拥有无创、经济、方便、精准等方面的优势^[11]。胸背动脉穿支皮瓣 (TDAPF) 由皮肤和浅筋膜组织组成,由于完整地保留了胸背动脉及胸背神经,所以不影响背阔肌的功能。TDAPF 最大可提供 15 cm×25 cm 面积的皮瓣^[12],血供可靠,血管蒂较长,很好地满足 T₂ 期乳腺癌保乳术后的缺损的修复。

虽然 TDAPF 相比于 LDMF 有很多优势,但是其涉及的技术更加复杂,对外科医生的技能要求更高,笔者在本研究中积累了一定的经验,同时结合国内的研究报道,归纳了该术式的技术要点:1) 供区评估:术者在纳入研究对象时,通过肉眼观察及卡尺测量侧胸壁皮下脂肪厚度,预判对象具有足够的组织量,根据原发灶切除范围大小、术前测量皮瓣的长短径,用贴图法设计皮瓣的大体形状。2) 穿支确认及穿支点的定位:术前使用高频多普勒超声探查优势穿支并体表定位穿支点,是保证术后皮瓣成活的前提,并可极大地减少术中穿支被误伤的

概率。3) 术中处理:术中可使用手持式多普勒超声再次定位穿支点,分离皮瓣及穿支的过程中,需注意观察皮瓣的血供,可以把皮瓣从远端提起,并观察皮瓣远端的血运,观察到持续的、新鲜的出血是穿支存在良好的标志。有研究认为,当皮瓣与背阔肌分离范围超过 50% 血运仍良好,提示有优势穿支存在^[13]。4) 术后处理:术后供区和乳房缺损修补的受区均留置负压引流 48~72 h。现有文献报道认为,供区的血清肿在 TDAPF 中非常罕见^[14]。因笔者临床工作中遇到多例 LDMF 乳房重建术后供区血清肿的困扰,故该研究处理相对保守,供区均留置了 3 d 的负压引流管,本组 30 例患者均未出现供区血清肿。受区出现脂肪液化较为常见,本组有 1 例患者因脂肪液化切口愈合不良,受区引流管置管留置时间为 (3.47±1.33) d,本研究认为受区留置负压引流并在引流液足够少 (≤5 mL) 时拔管,能够有效地预防脂肪液化。

对于保乳重建术后患者满意度的评价, Breast-Q 因其手术特异性、适用范围广、测量学性能好等特征,自 2009 年问世以来便广泛应用于国外的各种临床实践和研究。这项研究选取 Breast-Q (BCT 模块),在多个维度进行综合评价,包括躯体健康满意度、社会心理满意度、乳房满意度、性生活满意度等。术后 12 个月社会心理满意度和性生活满意度的评分均低于术前。术后乳房外形满意度与术前差异无统计学意义。

这项技术仍有一定的局限性,因对外科医生的技术水平要求较高,手术时间相比于传统保乳手术较长,在国内各乳腺中心仍未广泛开展,且对于侧胸壁皮下组织量少的患者,无法提供足够的修复体积。本研究中,对皮瓣大小评估的量化指标为皮瓣面积,无法准确地代替体积,此外,样本较少,可能会导致结果的偏差。

综上所述,笔者认为,乳房象限切除联合胸背动脉穿支皮瓣在 T₂ 期乳腺癌保乳重建中的应用具有良好的效果。该技术的应用不仅可以让外科医生切除足够的肿瘤边缘腺体降低局部复发率,还通过皮瓣的转移有效地补充了腺体容量,达到良好的美容效果,同时皮瓣的成活率高,并发症少,可作为 T₂ 期乳腺癌保乳的优选的手术方式。

参考文献

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018; GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. CA Cancer J

- Clin, 2018, 68 (6): 394-424.
- [2] 张雪, 董晓平, 管雅喆, 等. 女性乳腺癌流行病学趋势及危险因素研究进展 [J]. 肿瘤防治研究, 2021, 48 (1): 87-92.
- [3] 邹天宁, 唐一吟, 张季, 等. 乳腺癌保乳术局部缺损即刻整形修复的临床研究 [J]. 现代肿瘤医学, 2011, 45 (21): 143-144.
- [4] Singletary S E. Breast cancer management: the road to today [J]. Cancer, 2018, 113 (7 Suppl): 1844-1849.
- [5] Sinnadurai S, Kwong A, Hartman M, et al. Breast-conserving surgery versus mastectomy in young women with breast cancer in Asian settings [J]. BJS Open, 2018, 3 (1): 48-55.
- [6] Jin S, Xu B, Shan M, et al. Clinical significance of oncoplastic breast-conserving surgery and application of volumedisplacement technique [J]. Ann Plast Surg, 2021, 86 (2): 233-236.
- [7] Munhoz A M, Montag E, Filassi J R, et al. Current approaches to managing partial breast defects: the role of conservative breast surgery reconstruction [J]. Anticancer Res, 2014, 34 (3): 1099-1114.
- [8] Zhang Y X, Messmer C, Pang F K, et al. A novel design of the multilobed latissimus dorsi myocutaneous flap to achieve primary donor-site closure in the reconstruction of large defects [J]. Plast Reconstr Surg, 2013, 131 (5): 752e-758e.
- [9] CHA H G, KANG S G, SHIN H S, et al. Does fibrin sealant reduce seroma after immediate breast reconstruction utilizing a latissimus dorsi myocutaneous flap [J]. Arch Plast Surg, 2012, 39 (5): 504-508.
- [10] Dast S, Berna P, Qassemayr Q, et al. A new option for autologous anterior chest wall reconstruction: the composite thoracodorsal artery perforator flap [J]. Ann Thorac Surg, 2012, 93 (3): e67-e69.
- [11] Sjøberg T, Mercer J B, Weum S, et al. The value of dynamic infrared thermography in pedicled thoracodorsal artery perforator flap surgery [J]. Plast Reconstr Surg Glob Open, 2020, 8 (7): e2799.
- [12] Homsey C, Theunissen T, Sadeghi A. The thoracodorsal artery perforator flap: A powerful tool in breast reconstruction [J]. Plast Reconstr Surg, 2022, 150 (4): 755-761.
- [13] Zhang P H, Lu C L, Long J H, et al. Improved latissimus dorsi flap free grafting based on perforator flap conception for repairing soft tissue defects in the lower extremity [J]. J Clin Rehab Tissue Eng Res, 2010, 14 (31): 5873.
- [14] Homsey C, Theunissen T, Sadeghi A. The thoracodorsal artery perforator flap: A powerful tool in breast reconstruction [J]. Plast Reconstr Surg, 2022, 150 (4): 755-761.

• 临床研究 •

多导睡眠图联合心理评估在难治性高血压中的临床应用

福建医科大学附属福州市第一医院神经内科 (福州 350009) 陈杰 陆晓培 张彦 欧阳煜 罗生辉

【摘要】 目的 探讨多导睡眠图联合心理评估在难治性高血压中的临床应用价值。方法 选取 2020 年 6 月至 2022 年 10 月到本院心内科就诊的难治性高血压 (RH) 合并打鼾的患者, 进行多导睡眠图 (PSG) 监测筛选出阻塞性睡眠呼吸暂停综合征 (OSAS) 51 例。同意自费购买呼吸机进行持续气道正压通气 (CPAP) 治疗的患者 24 例为研究组, 未行 CPAP 治疗的患者 27 例为对照组。所有病例进行 24 h 动态血压监测, 通过 Zung 抑郁自评量表 (SDS)、Zung 焦虑自评量表 (SAS)。3 个月后两组患者复查 24 h 动态血压, 比较两组血压变化和 SDS、SAS 评分变化。结果 1) 治疗 3 个月后, 与对照组比较, 研究组 24 h 收缩压、舒张压、白天收缩压及舒张压、夜间收缩压及舒张压的血压值降低幅度更大 (均 $P < 0.05$)。2) 治疗 3 个月后, 与对照组比较, 研究组 SAS 评分降低幅度更大 ($P < 0.05$)。结论 伴 OSAS 的 RH 患者中, 降压药物治疗基础上联合 CPAP 能够更好地控制 24 h 血压, 经过 CPAP 治疗, 伴 OSAS 的 RH 患者情绪变化能够得到进一步的改善。

【关键词】 多导睡眠图; 心理评估; 难治性高血压

【中图分类号】 R749.7⁺2; R544.1 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1002-2600(2023)03-0012-03

Clinical application of polysomnography combined with psychological assessment in refractory hypertension

CHEN Jie, LU Xiaopei, ZHANG Yan, OU Yangyu, LUO Shenghui. Department of Neurology, the First Hospital of Fuzhou Affiliated to Fujian Medical University, Fuzhou, Fujian 350009, China

【Abstract】 **Objective** To explore the clinical application value of polysomnography combined with psychological assessment in refractory hypertension. **Methods** The study included the patients of refractory hypertension (RH) with snoring who were diagnosed at our hospital cardiology department during June 2020 to October 2022, by means of the examination with poly-